

Aile annulaire.

M. FERNAND PAUL BIGNAN résidant en France (Seine).

Demandé le 26 mai 1965, à 13<sup>h</sup> 25<sup>m</sup>, à Paris.

Délivré par arrêté du 31 mai 1966.

(Bulletin officiel de la Propriété industrielle, n° 28 de 1966.)

(Brevet d'invention dont la délivrance a été ajournée en exécution de l'article 11, § 7, de la loi du 5 juillet 1844 modifiée par la loi du 7 avril 1902.)

L'objet de la présente invention concerne une aile annulaire pouvant avoir une forme circulaire ou elliptique.

Son principe de tracé est le suivant :

Deux axes A-A et B-B se coupent à angle droit (fig. 1); sur l'axe A-A, on trace le cercle de centre O, correspondant aux bords d'attaque *a*, et le cercle de centre O' correspondant aux bords de fuite *b*. La distance O-O' est égale à la largeur des ailes et de cette disposition permet de doter les profils d'une corde de largeur constante sur toute l'envergure.

L'axe B-B passe au milieu des deux centres O et O'; par cet axe, passe un plan imaginaire dont l'inclinaison sur l'horizontale détermine l'incidence des ailes avant et arrière en situant le bord de fuite de la première et le bord d'attaque de la seconde (fig. 2). Un dièdre positif peut être donné à l'aile avant et un dièdre négatif à l'aile arrière.

L'aile annulaire de forme elliptique pourra être adoptée par les engins rapides, auquel cas, la progression aura lieu dans le sens du grand axe; pour les gros porteurs, l'avancement aura lieu dans le sens du petit axe.

Une poutre transversale *c*, à portance nulle, peut être disposée sur l'axe B-B pour recevoir le ou les moteurs; cette poutre pourra pivoter autour de son axe pour faciliter un décollage vertical ou très court.

L'habitacle pourra éventuellement être disposé dans l'épaisseur des deux profils de raccor-

dement des deux ailes, qui auront alors la forme de deux fers à cheval se joignant par leurs éléments rectilignes superposés (fig. 3).

Cette aile annulaire offre l'avantage d'une grande surface portante pour une envergure réduite; elle permet d'obtenir des  $\lambda$  considérables d'une part, et assure, d'autre part, une parfaite stabilité à l'appareil. Elle se prête particulièrement à l'usage de planeur pour le vol à voile. Ces mêmes qualités permettent d'adapter cette aile au vol humain individuel (ou en tandem); dans ce cas, l'utilisateur est en position couchée sur une légère structure tubulaire reliant les trois sommets d'un triangle équilatéral, et entraîne une hélice au moyen d'un système de pédalier.

Les bords de fuite seront munis des volets de courbure nécessaires; les dérives seront situées à l'aplomb des deux roues arrière du train tricycle qui complètera l'ensemble.

## RÉSUMÉ

Une aile de forme annulaire circulaire ou elliptique, dont le tracé géométrique est constitué de deux cercles de même rayon et de centres différents. L'un des cercles correspond aux bords d'attaque et le second aux bords de fuite des ailes avant et arrière, dont la largeur est égale à la distance séparant les deux centres.

FERNAND PAUL BIGNAN

